GRUNDIG **Reparaturhelfer** **RTV 820 HiFi**

1973

# Abgleich- und Prüfvorschrift

## Reihenfolge des Abgleichs und der Prüfung


I. **Allgemeine Hinweise**

II. **Inbetriebnahme des Gerätes**

III. **FM-ZF-HF-Abgleich**

IV. **Decoder-Abgleich**

V. **AM-ZF-HF-Abgleich**

VI. **Überprüfung des NF-Verstärkers**

VII. **Messung über HF**


## I. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H/...69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

1. Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötösen durch Umbiegen mechanisch gesichert sein.
2. Primärseitig sind nur Isolierschläuche mit mindestens 0,4 mm Wandstärke zugelassen.
3. Schwer entflammbare Widerstände und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild bzw. in den Stücklisten aufgeführten Werte besitzen.
4. Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:
   a) Mind. 4 mm zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Chassis, Metallabdeckung usw.).
   b) Mind. 3 mm zwischen den Netzpolen.
5. Prüfspannung zwischen Netzpolen und berührbaren Teilen (Chassis, Anschlußbuchsen usw.): 2000 $V_{eff}$.

Zum Auswechseln der Anzeige- bzw. Beleuchtungslämpchen (Cockpit) sind die Anzeigegehäuse aus der Instrumentenschiene herauszunehmen.

Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtransistoren, die nicht in den Stücklisten aufgeführt sind, ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen.

Beim Einsatz von Äquivalent- bzw. Ersatztransistoren innerhalb des NF-Verstärkers ist darauf zu achten, daß für die sich entsprechenden Positionen des linken und des rechten Kanals nur Transistoren der gleichen Type und des gleichen Fabrikats verwendet werden.

Die Endtransistoren und Treiber werden weder gepaart noch nach Stromverstärkungsgruppen einander zugeordnet. Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal usw.). Alle rotierenden und gleitenden Teile sind zu fetten bzw. zu ölen. Der Netztrafo muß gegen Schwirren und andere Eigengeräusche fest verschraubt sein. Die Transistor-Auflageflächen der Kühlschiene müssen sauber, frei von Abdeckresten (Klebstoff) und gratfrei sein. Die Transistoren auf der Kühlschiene sowie auf der Netzteil-Kühlfläche sind reichlich mit Wärmeleitpaste zu bedecken, so daß beim Festziehen noch etwas Leitpaste an den Rändern herausquillt.

Gleichspannungsmessungen an Transistoren und IC's sind allgemein und besonders innerhalb des HF-, ZF- und NF-Teiles über einen Trennwiderstand (unmittelbar am Meßobjekt) durchzuführen. Bei HF- und NF-Messungen ist ein kapazitätsarmer Tastkopf zu verwenden.

Bei Spannungsmessungen an Punkten ohne Massepotential ist darauf zu achten, daß der Masseanschluß des Voltmeters immer an den niederohmigeren Punkt der beiden Meßpunkte gelegt wird.

Für Lötarbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen- oder Ferritkernen (Nova-Spulen usw.) dürfen keine magnetisch wärmegeregelten Lötkolben ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z. B. Magnastat von Weller).

## II. Inbetriebnahme des Gerätes

Vor Anlegen der Netzspannung R 161 und R 162 auf Rechtsanschlag stellen. Netzspannung mit Regeltrafo langsam auf Sollwert steigern. Vor Beginn der Abgleicharbeiten ist zu prüfen, ob die Versorgungsspannungen im Gerät stimmen und ob die Leistungsaufnahme unter 20 W bleibt.

II a) **Ruhestromeinstellung der Endstufen**

Kühlflächentemperatur ca. 20 - 25° C, Lautstärkeregler zu. Gleichspannungs-Millivoltmeter mit ca. 5 mV Vollausschlag an Emitterwiderstände R 174 und R 175 (0,3 Ω) legen. R 161 und R 162 so weit aufdrehen, bis 3 mV (−10 / +15%) angezeigt werden (J = 10 mA)!

II b) **Einstellung der Pegelinstrumente**

Mit 1 kHz 10 W Ausgangsleistung an 4 Ω erzeugen (6,3 V≈). R 507 und R 515 so einstellen, daß die Pegelinstrumente 0 dB anzeigen.

II c) **Einstellung der Abstimmspannung**

Meßgerät: DV 33 a oder DM 255

Gerät auf UKW, AFC und Muting aus, Preomat auf U. $U_1$ mit R 91 auf 30 V ± 0,1 V einstellen (Meßgerätefehler beachten!).

Drehko eindrehen, Skalenzeiger Rechtsanschlag.
$U_2$ mit Fußpunktregler R 601 auf 2,7 V ± 50 mV einstellen (Meßgerätefehler beachten!).

## III. FM-ZF-HF-Abgleich

Der Abgleich ist mit kleinstmöglicher HF-Spannung durchzuführen, um Begrenzung zu vermeiden! Die Lage der ZF-Kurve am Sichtgerät ergibt sich aus der Frequenz des Keramikfilters. Vor Beginn der Abgleicharbeiten Widerstandstrimmer im ZF-Baustein (R 37, R 39, R 41, R 44) auf Mitte stellen, R 45 auf Linksanschlag.

III a) Gerät auf UKW, AFC und Muting aus. U gedrückt. 10,7 MHz-Wobbler niederohmig an ▽A, Sichtgerät mit NF-Tastkopf über ca. 50 kΩ an ▽B im Boden der ZF-Verstärker-Abschirmung.

Kreis (a) und (b) durch Herausdrehen der Kerne verstimmen.

Kreis (c) und (d) auf Max. u. Sym. abgleichen.

Kernstellungen: (c) und (d) zum Spulenflansch.

III b) Meßsender mit FM-Mod. (1 kHz, ca. ± 40 kHz Hub) an Antennenbuchsen. NF-Voltmeter an ▽C oder NF-Outputmeter. Gerät bei 88 MHz mit Zwischenkreis (C) und Oszillator (A) auf Max. abgleichen. Gleichzeitig Kreis (b) auf NF-Max. einstellen.

Kernstellungen: (A) und (C) oben, (b) zum Spulenflansch.

III c) Bei 106 MHz Zwischenkreis (D) und Oszillator (B) auf Max. abgleichen. Pos. III b) und III c) wechselweise wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist, mit III c) beenden.

III d) NF-Voltmeter und Klirrfaktormesser mit Tastkopf an ▽C oder k 10/k 13. Klirrarmer FM-Sender mit ca. 1 mV/240 Ω an Antennenbuchse.

Modulation: 1 kHz, ± 40 kHz Hub. Gerät auf Max. am Anzeigeinstrument einstellen (AFC aus). Kreis (b) auf NF-Max., Kreis (a) auf NF-Min. und Klirrfaktor-Minimum abgleichen. Trennstelle „X" auflöten.

Jetzt erdfreies Gleichspg.-RöVo an ▽D und ▽E. Bei unveränderter Abstimmung des Empfängers mit R 44 0 V einstellen.

Trennstelle zulöten.

Kernstellungen: (a) und (b) zum Spulenflansch.

III e) Meßsender (ca. 106 MHz) mit Kennmodulation an Antennenbuchse. Sendepegel 1 mV/240 Ω. Mit R 37 Instrument auf Vollausschlag stellen. Jetzt Sendepegel max. 0,2 µV, mit R 41 0-Ausschlag des Instruments einstellen. Beide Vorgänge so oft wiederholen, bis keine Verbesserung erreicht wird.

III f) Kreis (E) wird mechanisch fest eingestellt. Der Kern soll unten am Flansch bündig mit dem Spulenkörper abschließen.

## IV. Decoderabgleich

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

**Stereocoder SC 5, Oszilograph G 10/13 o. ä. mit Tastkopf TK 8/9 ($R_E$ 10 MΩ), Tiefpaßfilter fg = 15 kHz, NF-Röhrenvoltmeter MV 5 o. ä.**

Gerät auf UKW, Stereo, Muting aus, L 1 ein, 4 Ω Lastwiderstände an L 1, Regler für Balance, Bässe, Höhen und Lautstärke auf Mitte, 4 D aus. Sendepegel 200 µV/240 Ω. Gerät auf Sender exakt abstimmen, dann AFC ein. R 59 und R 61 auf Mitte stellen.

IV a) **Abgleich der 19 kHz-Kreise 09223-603.21 (F) und 09223-147.21 (G)**

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an ▽F, Sender mit 1 kHz „S" und 10% Pilothub (±7,5 kHz Hub) moduliert.

Abgleich (F) und (G) auf Maximum.

IV b) **Abgleich 38 kHz-Kreis 09223-149.21 (H)**

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an ▽G.
Sender wie bei IV a), Abgleich (H) auf Maximum.

IV c) **Abgleich Seitenbandkreis 09223-150.21 (I)**

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an ▽H.

Sender wie bei IV a). Abgleich (I) auf maximale Seitenbänder und scharfe Schnittpunkte.

IV d) **Abgleich Pilotphase**

Tonfrequenzröhrenvoltmeter an Lautsprecherausgang linker Kanal unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters fg 15 kHz. Sender wie unter IV a) Abgleich (G) auf maximale NF-Ausgangsspannung korrigieren.

IV f) **Einstellung der Stereo-Pilotschwelle R 45**

Sender wie unter IV a) jedoch 5% Pilothub. R 45 Rechtsanschlag, Stereolampe erlischt. Jetzt langsam nach links drehen bis Lampe aufleuchtet.

IV g) **Abgleich der Übersprechdämpfung R 59, R 61**

Stereocoder SC 5, 10% Pilothub, 1 kHz. Taste „R" drücken. AFC ein. NF-Röhrenvoltmeter über Tiefpaßfilter fg 15 kHz an Lautsprecherausgänge. Mit R 59 und R 61 optimale Übersprechdämpfung einstellen. Übersprechen und Frequenzgang kontrollieren.

IV h) **Einstellung der Stereo-Pegelschwelle**

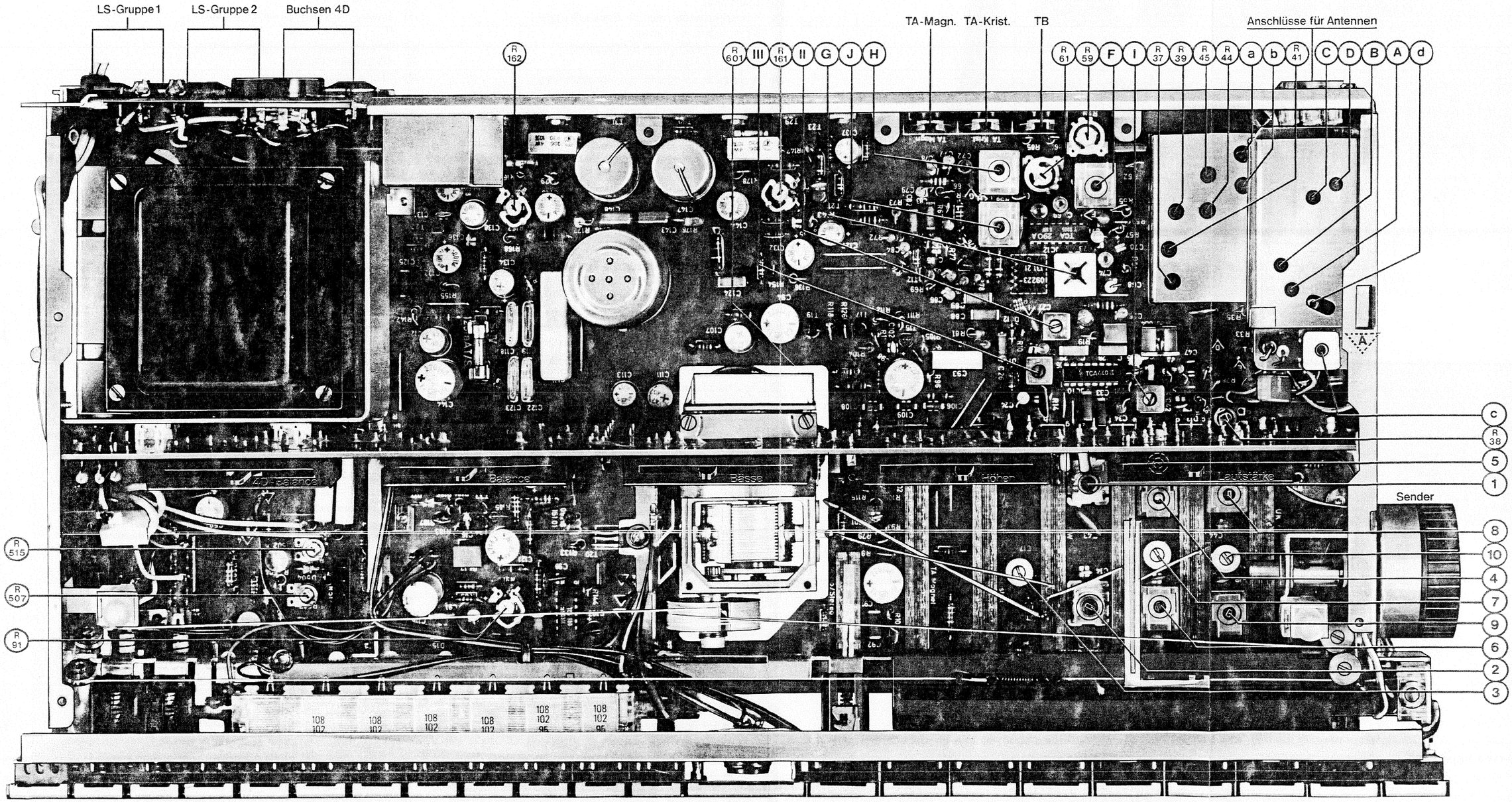
Stereosender SC 5 mit 10% Pilothub und evtl. Kennmodulation. Pegel 20 µV/240 Ω. Empfänger exakt abstimmen und AFC einschalten. R 39 so verdrehen, bis Stereolampe verlischt, dann langsam aufdrehen, bis Lampe aufleuchtet.

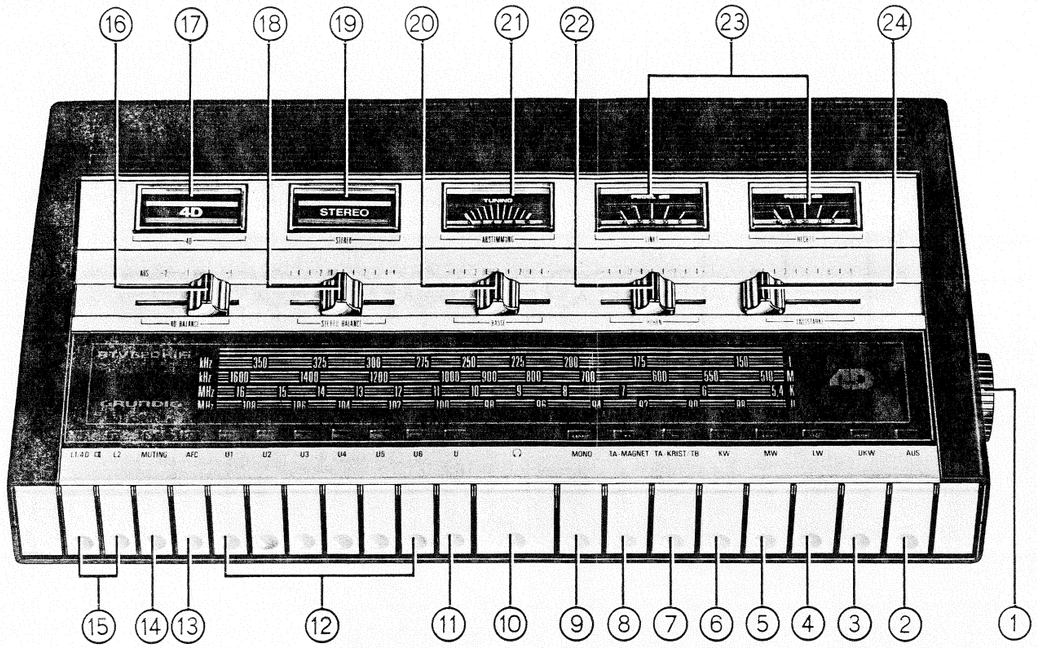
## V. AM-ZF-HF-Abgleich

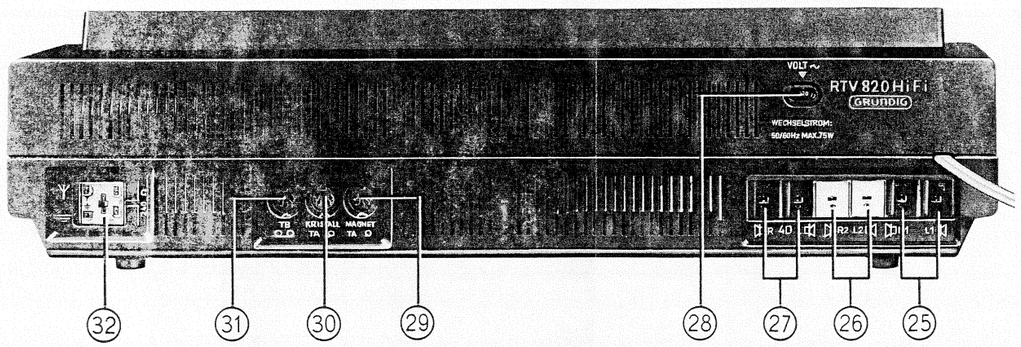
V a) **AM-ZF-Abgleich**

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Spannung erfolgen. Wobbler-Sichtgerät mit 50-kΩ-Greifer (max. 5 pF) an ▽K. Wobbel-Sender niederohmig an ▽I. Die Mittenfrequenz ergibt sich durch das Keramikfilter. Kreis (I) und (II) auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

**Abgleich-Lageplan**
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DES REGLAGES
POSIZIONE PUNTI DI TARATURA






**Deutsch**

① Senderabstimmung
② AUS-Taste
③ UKW-Bereichstaste
④ Langwelle
⑤ Mittelwelle
⑥ Kurzwelle
⑦ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit Kristall-Tonabnehmer und für Tonband-Wiedergabe
⑧ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit Magnet-Tonabnehmer
⑨ Mono/Stereo-Taste
⑩ Kopfhörer-Buchse (hinter der Klappe)
⑪ U-Taste, zusätzlich drücken bei UKW-Handabstimmung mit Drehknopf ①
⑫ UKW-Programmtasten (Einstellrädchen unter den Tasten)
⑬ Taste für UKW-Abstimmautomatik (AFC)
⑭ Taste zur Stillabstimmung (Muting), die störende Geräusche beim Abstimmen von UKW-Sendern unterdrückt
⑮ Tasten für Lautsprecher-Betriebsarten
⑯ 4d-Balanceregler
⑰ 4D-Betriebsanzeige
⑱ Stereo-Balanceregler
⑲ Leucht-Anzeige f. UKW-Stereo-Empfang
⑳ Baßregler
㉑ Abstimminstrument
㉒ Höhenregler
㉓ Anzeige-Instrumente zur Kontrolle des NF-Ausgangspegels für rechten und linken Kanal (in dB geeicht)
㉔ Lautstärke
㉕ Lautsprecherbuchsen für Stereo-Gruppe 1
(R = rechts; L = links)
㉖ Lautsprecherbuchsen für Gruppe 2
㉗ Buchsen für 4D-Lautsprecher
㉘ Anzeige der eingestellten Netzspannung
㉙ Anschluß für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer
㉚ Buchse für Plattenspieler mit Kristall-Tonabnehmer
㉛ Tonbandbuchse
㉜ Anschlüsse für Antennen und Erde:
Die beiden rechten Buchsen für UKW-Dipol (240 Ω); die linke obere für AM-Außenantenne (LW, MW, KW); die linke untere für die Erdung.
Antennentrennstelle (Drahtbügel) zwischen den Buchsen

**Englisch**

① Station Tuning
② Off-Button
③ FM Button
④ LW Button
⑤ MW Button
⑥ SW Button
⑦ Phono/Tape Button for crystal pick-ups and playback of tapes
⑧ Phono Button for magnetic pick-ups
⑨ Mono/Stereo-Button
⑩ Earphone Socket (behind flap)
⑪ FM Button for FM tuning by means of tuning control ①
⑫ FM Programme Buttons (tuning wheels below buttons)
⑬ AFC Button
⑭ Muting Button (to eliminate disturbing noises at FM tuning)
⑮ Loudspeaker/earphone mode selector
⑯ 4D Balance
⑰ 4D Pilot Lamp
⑱ Stereo Balance
⑲ Stereo Pilot Lamp
⑳ Bass Control
㉑ Tuning Meter
㉒ Treble Control
㉓ AF Level Meters (for left and right channel, dB calibration)
㉔ Volume Control
㉕ Speaker Sockets for stereo group 1
(R = right; L = left)
㉖ Speaker Sockets for stereo group 2
㉗ 4D Speaker Sockets
㉘ Mains Voltage Indication
㉙ Connecting socket for magnetic pick-ups
㉚ Connecting Socket for crystal pick-ups
㉛ Tape Recorder Socket
㉜ Aerial/Earth Connecting Sockets:
right sockets: FM dipole (240 Ω), upper left socket: AM aerial (LW, MW, SW), lower left socket: earth.
Aerial separating bridge between sockets.

**Französisch**

① Recherche émetteurs
② Touche arrêt
③ Touche FM
④ Touche GO (grandes ondes)
⑤ Touche PO (petites ondes)
⑥ Touche OC (ondes courtes)
⑦ Touche phono/magnéto, pour la lecture au moyen de pick-ups cristaux et la lecture de bandes
⑧ Touche phono, pour la lecture au moyen de pick-ups magnétiques
⑨ Touche mono/stéréo
⑩ Prise écouteur (derrière trappe)
⑪ Touche FM, permettant la sélection des émetteurs FM sur le cadran principal au moyen du bouton ①
⑫ Touches de présélection FM avec molettes de sytonisation et minicadrans
⑬ Touche AFC (contrôle automatique de fréquence)
⑭ Touche de réglage silencieux (Muting)
⑮ Touches HP
⑯ Balance 4D
⑰ Indicateur de fonctionnement 4D
⑱ Balance stéréo
⑲ Indicateur stéréo
⑳ Réglage des graves
㉑ Vu-mètre d'accord
㉒ Réglage des aiguës
㉓ Indicateurs de niveau de sortie BF
㉓ Indicateurs de niveau de sortie BF pour canaux droit et gauche
㉔ Réglage de puissance
㉕ Prises HP pour groupe-stéréo 1
(R = droit, L = gauche)
㉖ Prises HP pour groupe-stéréo 2
㉗ Prises HP pour haut-parleurs 4D
㉘ Indication de la tension secteur sélectionnée
㉙ Prise PU pour connexion de tournedisques à tête magnétique
㉚ Prise PU pour connexion de tournedisques à tête cristal
㉛ Prise magnéto
㉜ Prises pour antennes et terre:
Prises droites = dipôle FM (240 Ω)
Prise supérieure droite = antenne extérieure AM (GO, PO, OC)
Prise inférieure gauche = terre
Bouche de séparation entre les prises

**Italienisch**

① Manopola sintonia
② Tasto di spegnimento
③ Tasto FM (modulazione di frequenza)
④ Tasto OL (onde lunghe)
⑤ Tasto OM (onde medie)
⑥ Tasto OC (onde corte)
⑦ Tasto per riproduzione di dischi con pick-up di cristallo e per riproduzione da registratore
⑧ Tasto per riproduzione di dischi con pick-up magnetico
⑨ Tasto mono/stereo
⑩ Presa auricolare (dietro il coperchietto)
⑪ Tasto FM da premere per usare la manopola di sintonia ①
⑫ Tasti di presintonizzazione FM (manopoline di regolazione sotto i tasti)
⑬ Tasto sintonia automatica FM (AFC)
⑭ Tasto sintonia silenziosa (Muting): sopprime i fruscii fastidiosi nella sintonizzazione di stazioni FM.
⑮ Tasti per i diversi tipi di funzionamento degli altoparlanti
⑯ Regolatore bilanciamento 4D
⑰ Spia funzionamento 4D
⑱ Regolare bilanciamento stereo
⑲ Spia funzionamento stereo
⑳ Regolatore dei bassi
㉑ Strumento sintonia
㉒ Regolatore degli alti
㉓ Strumento di controllo del livello d'uscita BF per il canale destro e sinistro (misurati in dB)
㉔ Volume
㉕ Presa altoparlanti per gruppo stereo 1
(R = destro; L = sinistro)
㉖ Presa altoparlanti per gruppo stereo 2
㉗ Presa altoparlanti 4D
㉘ Indicatore della tensione di rete
㉙ Presa per giradischi con pick-up magnetico
㉚ Presa per giradischi con pick-up cristallo
㉛ Presa registratore
㉜ Collegamenti per antenne e terra:
le due prese destre per dipole FM (240 Ω) la presa sinistra superiore per antenna esterna AM (OL; OC; OM) la presa sinistra inferiore per la terra.
Punto di separazione antenne (ponticello) fra le prese

V b) **AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich**

| Bereich Frequenz Zeigerstellung | | Oszillator | Vorkreis | Empfindlichkeit µV * | Spiegelselektion 1 : | Schwingspannung mV ≋ Pkt. 5 TCA 440 | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LW | 160 kHz | ⑧ Maximum | ⑨ Maximum | 9,5 | 3400 | 110 | |
| | 320 kHz | | ⑩ Maximum | 16 | 400 | 130 | Meßsender über Kunstantenne an die Antennenbuchse anschließen. |
| MW | 560 kHz | ④ Maximum | ⑥ Maximum | 6 | 380 | 110 | **Zeigeranschlag auf 100 der roten Skala** |
| | 1450 kHz | ⑤ Maximum | ⑦ Maximum | 8,5 | 500 | 100 | $\cdot \frac{R+S}{R} = 6$ dB |
| KW | 7 MHz | ① Maximum | ② Maximum | 4,5 | 10 | 130 | |
| | 14 MHz | | ③ Maximum | 5 | 9 | 120 | |

**Bemerkung:** Alle Kerne äußeres Maximum, außer KW-Oszillator inneres Maximum.

V c) **Abgleich des Regelkreises und des Pegelinstrumentes**

Gerät auf MW, etwa Skalenmitte.

AM-Sender mit Kennmodulation (max. 30%), 0,5 V HF-Spannung über Kunstantenne an Antennenbuchsen. R 38 so einstellen, daß Abstimminstrument im oberen Drittel der Skala anzeigt. Kreis (III) auf minimalen Ausschlag des Instrumentes abgleichen. Jetzt Instrument mit R 38 auf Vollausschlag einstellen.

## VI. Prüfung des NF-Verstärkers

Wenn nicht anders angegeben, gilt:

Gerät auf TA-Kr./TB, Stereo, L 1

Baß- und Höhenregler linear eingestellt, Lautstärke voll auf, Balance-Regler Mitte, 4 D-Regler Linksanschlag („AUS"). Lautsprecherbuchsen abgeschlossen mit 4 Ω ± 0,5%. Meßeingang ist die TB-Buchse, Aussteuerung 2-kanalig.

VI a) **Ausgangsleistung**

2 x 11 W bei 220 V und 1 kHz, $K_{ges} \leqq 1\%$.

VI b) **Leistungsbandbreite**

Meßfrequenzen: 25 Hz und 40 kHz
Ausgangsleistung: 2 x 5,5 W bei $K_{ges} \leqq 1\%$

VI c) **Kopfhörerbuchse**

Mit 1 kHz Eingangsspannung so, daß am Ausgang 5 V≈ (6,25 W) stehen. An der Kopfhörerbuchse muß zwischen Punkt 4/3 und 5/2 3,0 V≈ ± 10% zu messen sein.

VI d) **Lautsprechergruppenschaltung und 4 D**

4 Ω-Widerstände zusätzlich an L 2- und 4 D-Buchsen anschließen.

Zuerst nur L 1 eingeschaltet, 5 V≈ an 4 Ω bei 1 kHz einstellen.

Dann 4 D-Balance ganz aufschieben, 4 D-Lampe leuchtet auf. Jetzt darf nur an L 1 und 4 D Spannung stehen, und zwar:

L 1 { L = 3,7 V≈ ± 10%
R = 3,7 V≈ ± 10%

4 D { L = 0,85 V≈ ± 30%
R = 1,55 V≈ ± 10%

Nun 4 D-Balance auf unterste Stufe schieben.
Abregelung an 4 D-Buchsen:
L = ( 6 ± 2) dB
R = (11 ± 2) dB

Jetzt zusätzlich L 2 einschalten. 4 D muß ohne Signal sein, die Lampe verlöschen. An den 4 Buchsen von L 1 und L 2 stehen 2,9 V≈ ± 10%.

VI e) **Maximale Eingangsspannung**

Meßfrequenz 1 kHz, Lautstärke soweit zurückdrehen, daß NF-Endverstärker nicht übersteuert wird.

TA-Kr/TB 2,3 V≈ bei $K_{ges} \leqq 1\%$
TA-Magn. 26 mV≈ bei $K_{ges} \leqq 1\%$

VI f) **Frequenzgang**

Linear eingestellt bei 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz mit Baß- und Höhenregler.

$P_A$ = 2,5 W ≙ 3,15 V≈/4 Ω
Zulässige Abweichung 0 ± 1,5 dB

VI g) **Eingangsempfindlichkeit**

f = 1 kHz, $P_A$ = 2,5 W ≙ 3,15 V≈/4 Ω
TB-Eingang ≦ 90 mV≈
TA-Kr.-Eingang ≦ 90 mV≈
TA-Magn.-Eingang ≦ 1,1 mV≈

VI h) **TA-Magnet-Entzerrer**

Gerät auf TA-Magnet, Bezugsfrequenz 1 kHz = 0 dB, zulässige Toleranz ± 2 dB

| f | 40 Hz | 250 Hz | 1 kHz | 4 kHz | 12,5 kHz | 16 kHz |
|---|---|---|---|---|---|---|
| dB | +17,8 | +6,7 | 0 | −6,6 | −15,7 | −17,7 |

Die Meßpegel sind so zu wählen, daß der Verstärker bei keiner Frequenz übersteuert wird.

VI i) **Eingangswiderstand**

Beim Anschluß des Tongenerators über 300 kΩ an den TA-Kr.-Eingang darf die NF-Ausgangsspannung am Lautsprecherausgang gegenüber niederohmiger Einspeisung (< 10 kΩ) bei 1 kHz max. 4,6 dB abfallen.

VI k) **Physiologiekontrolle**

Klangregler „linear".

Ausgangspegel bei 1 kHz mit Lautstärkeregler von Max. beginnend um ca. 30 dB absenkend

1 kHz ≙ 0 dB
40 Hz +15,5 dB ± 2 dB
12,5 kHz + 2,5 dB ± 1,5 dB

VI l) **Regelbereich der Klangregler**

Bezugsfrequenz 1 kHz bei linearer Einstellung

Baßregler: 40 Hz
max. Anhebung +16 dB ± 2 dB
max. Absenkung −16 dB ± 2 dB

Höhenregler: 16 kHz

max. Anhebung +17 dB ± 2 dB
max. Absenkung −21 dB ± 2 dB

Balanceregler: 1 kHz
von −10 dB(± 2 dB)bis +2,7 dB(± 1 dB)

VI m) **Kanalabweichungen**

Grundeinstellung bei 1 kHz wie VI
Bei allen Stellungen des Lautstärke-, Baß- und Höhenreglers darf die Summe aller Kanalabweichungen im Frequenzbereich 250 Hz bis 6,3 kHz max. 6 dB betragen.

VI n) **Fremdspannungsabstand nach DIN 45500**

Meßmethode nach DIN 45 405, NF-Voltmeter mit Spitzenwertanzeige und Bandpaß 31,5 Hz – 20 kHz. $R_L = 4\,\Omega$.

**Eingang TB**

1 kHz, 0,5 $V_{eff}$, Abschluß der TB-Buchse mit 100 kΩ || 1 nF.

Lautstärkeregler zurückschieben für 10 W an 4 Ω. Nun bei 40 Hz und 12,5 kHz bezogen auf 1 kHz „linear" einstellen.

**Fremdspannungsabstand, bez. auf 10 W, ≧ 76 dB**

Jetzt Lautstärkeregler zurückschieben für 50 mW an 4 Ω. Bei 40 Hz und 12,5 kHz „linear" einstellen.

**Fremdspannungsabstand, bez. auf 50 mW, ≧ 57 dB**

**Eingang TA-Magnet**

1 kHz, 5 $mV_{eff}$, Abschluß 4,7 kΩ pro Kanal.

Lautstärkeregler zurückschieben für 10 W/4 Ω. Frequenzgang mit Baß- und Höhenregler linearisieren (Entzerrung beachten!).

**Fremdspannungsabstand, bez. auf 10 W, ≧ 58 dB**

Jetzt Lautstärkeregler zurückschieben für 50 mW/4 Ω. Frequenzgang mit Klangreglern linearisieren (Entzerrung beachten!).

**Fremdspannungsabstand, bez. auf 50 mW, ≧ 56 dB**

VI o) **Übersprechen**

TB -Eingang des nicht angesteuerten Kanals mit 100 kΩ || 1 nF abschließen.

| | |
|---|---|
| Bei 1 kHz | ≧ 42 dB |
| Im Bereich 40 Hz | ÷ 10 kHz ≧ 36 dB |
| Bei 16 kHz | ≧ 34 dB |

VI p) **Stabilitätsprüfung**

Lautsprecherausgang nicht abschließen.

Oszillograph an Lautsprecherbuchsen.

Gerät mit 40 Hz voll aussteuern.

Auf dem Oszillogramm des 40 Hz-Sinus dürfen keine Schwingvorgänge sichtbar sein.

VI q) **Überprüfung TB-Aufnahme**

Gerät auf TA-Magnet, Stereo, Aussteuerung über TA-Magnet-Buchse mit 1 kHz, 5 $mV_{eff}$. Lautstärkeregler zu. Ausgangsspannung an TB-Buchse Pkt. 1/2 (links und Pkt. 4/2 (rechts) an 47 kΩ Abschluß je 29 mV ± 2 dB.

## VII. Messungen über HF

VII a) **Überprüfung der FM-Tiefpaßfilter**

Tongenerator niederohmig über 1 µF an Pkt. 9 und 10 des Decoders TCA 290 A einspeisen. NF-Voltmeter mit Tastkopf an k 10/k 13. Eingangsspannung ca. 0,5 $V_{eff}$ bei 1 kHz.

Absenkung bei 19 kHz > 3 dB
Absenkung bei 38 kHz > 22 dB

VII b) **Begrenzungseinsatz**

Meßsender (ca. 100 MHz) mit 100 µV/240 Ω an die Antennenbuchsen anschließen und Empfänger genau abstimmen. Modulationsfrequenz an einem Lautsprecherausgang **SELEKTIV** messen. Senderspannung soweit reduzieren, bis NF-Pegel um −2 dB abfällt. Hierzu gehört ein typischer HF-Pegel von 1,2 µV/240 Ω (max. zulässig 1,4 µV/240 Ω).

VII c) **Klirrfaktormessung des Gesamtgerätes über FM**

Klirrarmer Sender mit 40 kHz Hub bei 1 kHz an Antennenbuchsen, Pegel ca. 1 mV/240 Ω. Gerät exakt abstimmen und AFC einschalten. Klangregler linear, Lautsprecherregler soweit zurückschieben, daß $P_A$ = 2 x 5 W. Modulation „Mono". $K_{ges} \leq 0{,}4\%$.

VII d) **Messung des FM-Fremdspannungsabstandes nach DIN 45500**

Ein brumm- und rauscharmer UKW-Sender im Bereich von 88 - 92 MHz wird mit 1 mV/240 Ω und 40 kHz Hub an die Antennenbuchsen angeschlossen.
Mit Lautstärkeregler 2 x 50 mW einstellen. Frequenzgang mit Baß- und Höhenregler bei 40 Hz und 12,5 kHz linear einstellen, bezogen auf 1 kHz.

50 mW/4 Ω bei 1 kHz ist Bezugspegel 0 dB. Jetzt Sender unmoduliert.

Gemessen wird nach DIN 45 405 als Spitzenwert und mit Bandpaß 31,5 Hz ÷ **15 kHz.**

**Fremdspannungsabstand ≧ 56 dB**

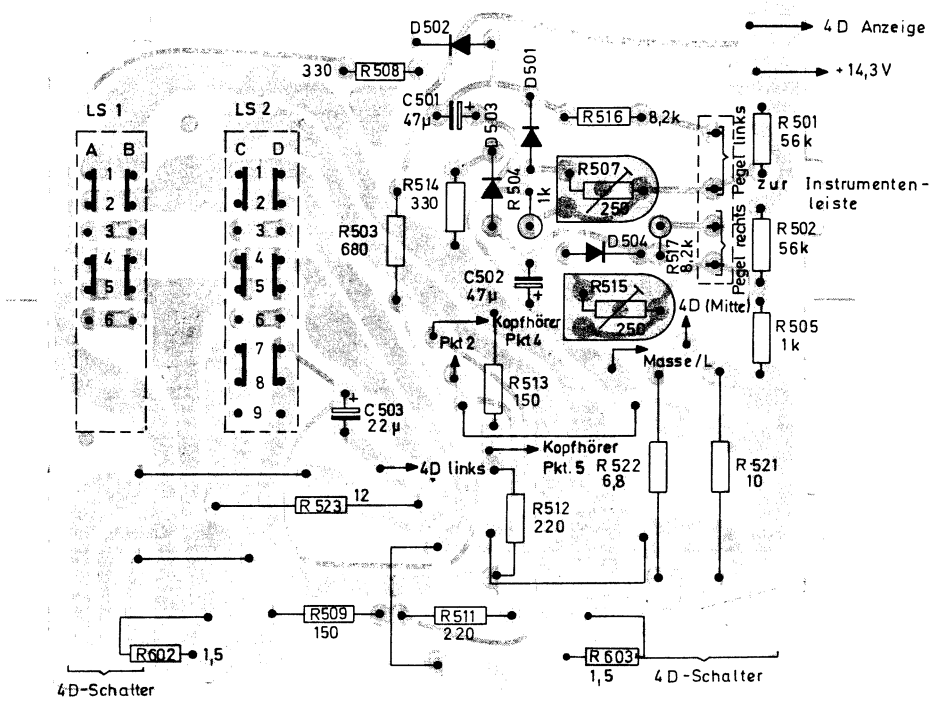
---

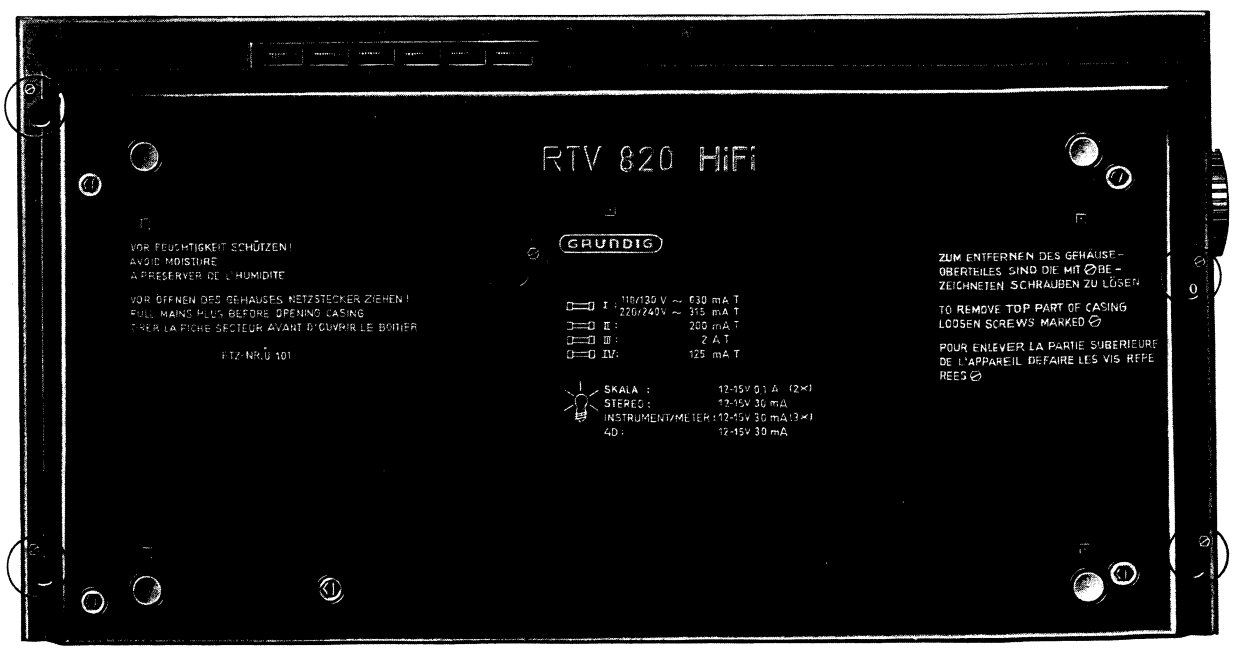
**Bemerkung:** Weitere technische Angaben finden Sie in der Technischen Information 3/73, Seite 171 - 177, sowie im HiFi-Prospekt.

## Achtung

**Zum Umschalten der Netzspannung Gehäuseoberteil abnehmen. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die der eingestellten Netzspannung entsprechende Sicherung eingesetzt wird!**

**NF-Platte,** Lötseite
**AF PRINTED BOARD,** SOLDER SIDE
**PLAQUE BF,** COTE DES SOUDURES
**PIASTRA-BF,** LATO SALDATURE

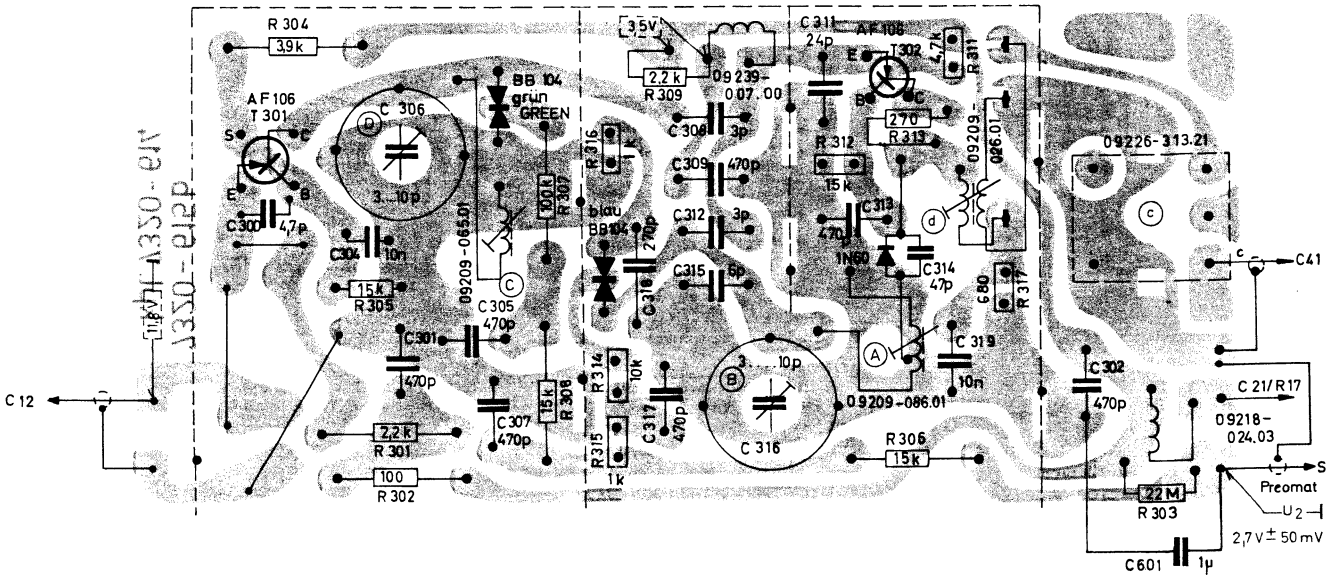




RTV 820 HiFi
GRUNDIG
VOR FEUCHTIGKEIT SCHÜTZEN!
AVOID MOISTURE
A PRESERVER DE L'HUMIDITE
VOR ÖFFNEN DES GEHÄUSES NETZSTECKER ZIEHEN!
PULL MAINS PLUG BEFORE OPENING CASING
TIRER LA FICHE SECTEUR AVANT D'OUVRIR LE BOITIER
FTZ-NR. U 101
I : 110/130 V ~ 630 mA T
220/240V ~ 315 mA T
II : 200 mA T
III : 2 A T
IV: 125 mA T
SKALA : 12-15V 0,1 A (2×)
STEREO : 12-15V 30 mA
INSTRUMENT/METER : 12-15V 30 mA (3×)
4D : 12-15V 30 mA
ZUM ENTFERNEN DES GEHÄUSE-OBERTEILES SIND DIE MIT ⊘ BEZEICHNETEN SCHRAUBEN ZU LÖSEN
TO REMOVE TOP PART OF CASING LOOSEN SCREWS MARKED ⊘
POUR ENLEVER LA PARTIE SUBERIEURE DE L'APPAREIL DEFAIRE LES VIS REPEREES ⊘

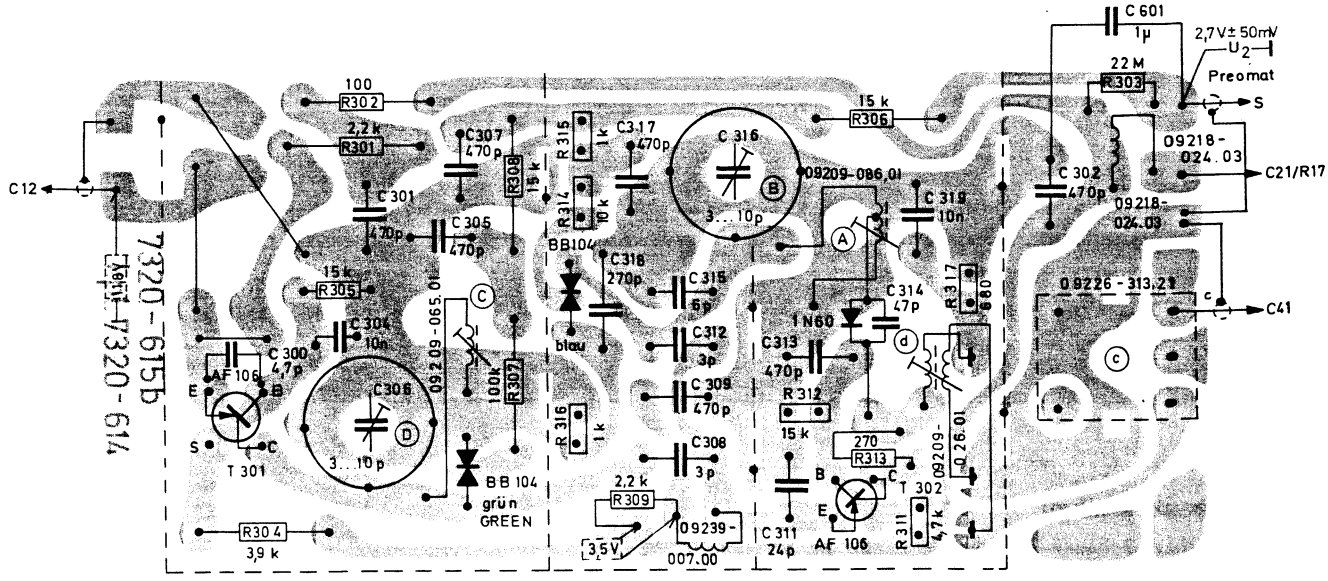
## Chassis-Ausbau

**Um das Gehäuse-Oberteil abnehmen zu können, drehe man die mit „Kreis" bezeichneten Schrauben heraus.**

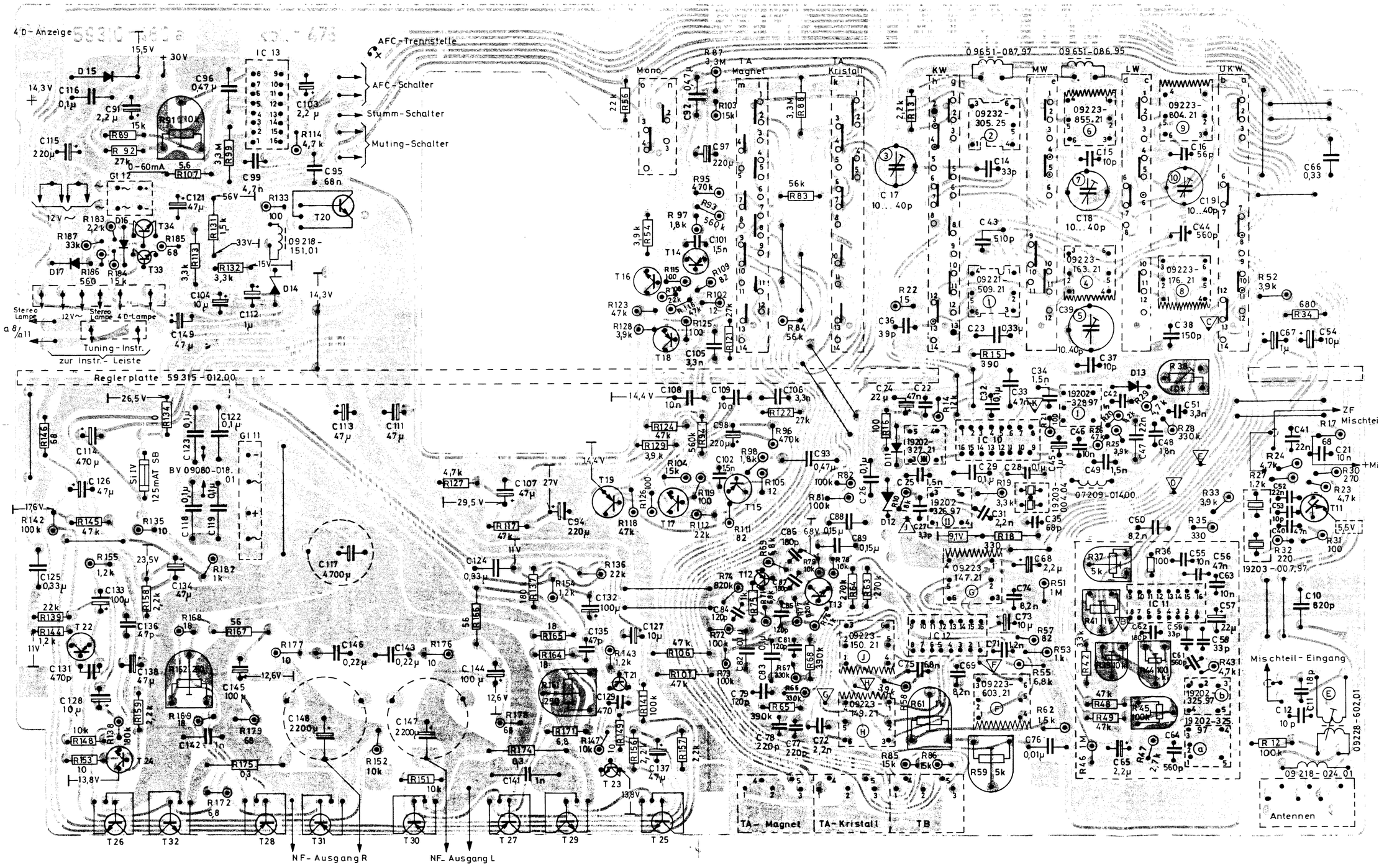
**UKW-Mischteil,** Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE DES SOUDURES
SEZIONE-MESCOLATORE, LATO SALDATURE



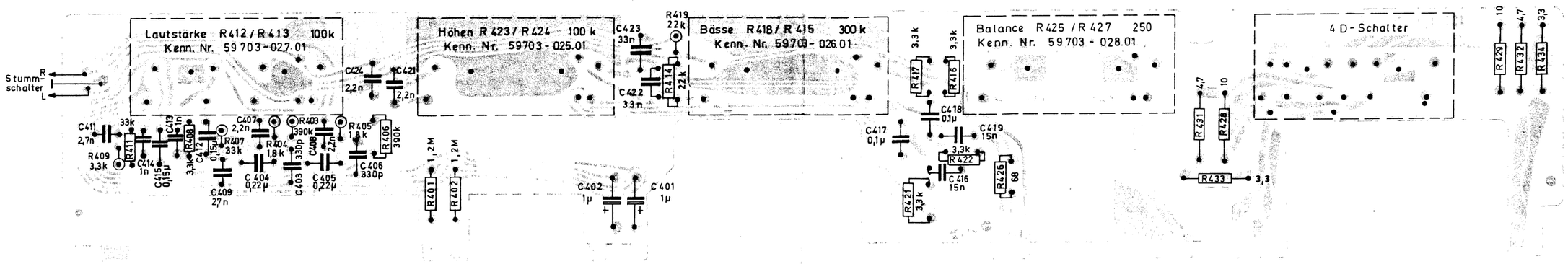

**UKW-Mischteil,** Lötseite
FM-MIXED STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR-FM, COTE DES SOUDURES
SEZIONE MESCOLATRICE-FM, LATO SALDATURE



**Chassis-Platte,** Lötseite
**CHASSIS-BOARD,** SOLDER SIDE
**PLAQUE-CHASSIS,** COTE DES SOUDURES
**PIASTRA-CHASSIS,** LATO SALDATURE



**Reglerplatte,** Lötseite
POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DES POTENTIOMETRES, COTE DES SOUDURES
PIASTRA DI REGOLAZIONE, LATO SALDATURE




**Lötseite**
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

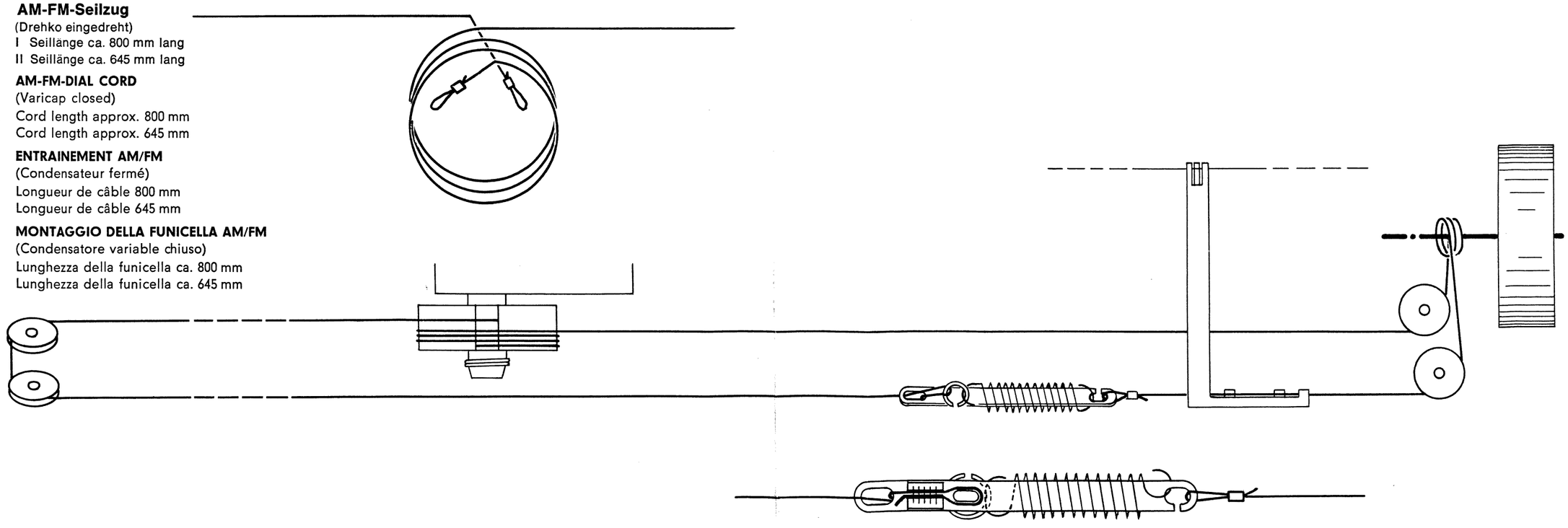
**Bestückungsseite**
COMPONENT SIDE
COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI

**AM-FM-Seilzug**
(Drehko eingedreht)
I Seillänge ca. 800 mm lang
II Seillänge ca. 645 mm lang

**AM-FM-DIAL CORD**
(Varicap closed)
Cord length approx. 800 mm
Cord length approx. 645 mm

**ENTRAINEMENT AM/FM**
(Condensateur fermé)
Longueur de câble 800 mm
Longueur de câble 645 mm

**MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM**
(Condensatore variable chiuso)
Lunghezza della funicella ca. 800 mm
Lunghezza della funicella ca. 645 mm



21 621/1/R

Trennstelle
SEPARATING POINT
POINT DE SEPARATION
PUNTO DI SEPARAZIONE

U1 mit R91 auf 30V ± 100mV einstellen.
U2 bei eingedrehtem Drehko auf 2,7V ± 50mV mit Fußpunktwiderstand von R 601 einstellen.
Die Reihenfolge der Spannungseinstellung ist unbedingt einzuhalten.

ADJUST U1 WITH CONTROL R91 TO 30V ± 100mV.
ADJUST U2 TO 2,7V ± 50mV WITH BASE RESISTOR OF R 601, THE VARICAP BEING CLOSED. OBSERVE CORRECT SEQUENCE OF VOLTAGE ADJUSTMENTS.

REGLER U1 SUR 30V ± 100mV A L'AIDE DU REGLAGE R91.
REGLER U2 SUR 2,7V ± 50mV A L'AIDE DE RESISTANCE DE BASE DE R601 LE CONDENSATEUR FARIBLE ETANT FERME.
VEILLER A L'ORDRE CORRECT DES MESURES DE TENSION.

TARARE U1 CON IL REGOLATORE R91 SU 30V ± 100mV.
TARARE U2 CON LA RESISTENZA BASE R601 PER 2,7V ± 50mV E CON VARIABILE INSERITO.
LA SEQUENZA DELLE REGOLAZIONI DELLE TENSIONI VA OSSERVATA SCRUPOLOSAMENTE.

Preamat 59410-501.01

Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS
VISTA DA SOPRA

ELKO
Styroflex Kondensator
Folien Kondensator
Keramik Kondensator
1/8W
1/3W
1/2W
Drahtwiderstand
Metalloxydschicht-widerstand
nicht brennbar

Wellenbereiche / WAVE BANDS
GAMMES D'ONDES / GAMME D'ONDA

| | | |
|---|---|---|
| KW - SW - OC | 5,4 ..... | 16,2 MHz |
| MW - PO - OM | 510 ..... | 1620 kHz |
| LW - GO - OL | 145 ..... | 350 kHz |
| UKW - FM | 87,5 ..... | 108 MHz |

Kennmarke
IDENTIFICATION MARK
MARQUE DE REPERAGE
SEGNO DI RIFERIMENTO

Ansicht von unten
BOTTOM VIEW
VUE DE DESSOUS
VISTA DA SOTTO

TCA 420A
TCA 290A
TCA 440
TCA 530

Fußpunktregler von R601
BASE CONTROL OF R 601
REGLAGE DE BASE DE R601
REGOLAZIONE DI BASE DI R601

Spannungen, bei [AM] [FM], mit Grundig Voltmeter (Ri ≈ 10 MΩ) ohne Signal gemessen, soweit nicht anders angegeben.
VOLTAGES, AT [M] [FM], MEASURED WITH GRUNDIG VTM (Ri ≈ 10 MΩ) WITHOUT SIGNAL, UNLESS OTHERWISE INDICATED.
TENSIONS, AU [M] [FM], MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (Ri ≈ 10 MΩ) SANS SIGNAL, SAUF INDICATION CONTRAIRE.
TENSIONI, PER [M] [FM], MISURATE SENZA SEGNALE VOLTMETRO GRUNDIG (Ri ≈ 10 MΩ), SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO.

| | |
|---|---|
| C: | 10, 11, 12, 301, 302, 601, 300, 304, 305, 306, 14, 15, 16, 307, 308, 17, 18, 19, 309, 311, 602, 312, 313, 314, 21, 22, 315, 316, 317, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 318, 319, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 36, 40, 41, 37, 43, 44, 603, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 60, 63, 64, 65, |
| R: | 12, 13, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 611, 311, 312, 313, 14, 15, 16, 17, 18, 31, 316, 317, 10, 19, 21, 22, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, |

# RTV 820 HiFi

Kennmarke
IDENTIFICATION MARK
MARQUE DE REPERAGE
SEGNO DI RIFERIMENTO

BF199

09221-
09232-

09223-

TCA 420A
TCA 290A
TCA 440
TCA 530

Ansicht von unten
BOTTOM VIEW
VUE DE DESSOUS
VISTA DA SOTTO

19202-

Chassisplatte
CHASSIS BOARD
PLAQUE CHASSIS
PIASTRA CHASSIS
59310-065.00

für Benelux
FOR BENELUX
POUR BENELUX
PER BENELUX
59310-072.00

60V=
D302 1N60
D303 BB104 blau
09209-026.01
09226-313.21
09226-313.01
C315 6p 500V=
C316 3-10p
R317 680
C319 10n 16V=
C1 15p 63V=
C2 18p 63V=
R314 10K
R315 1K
R316 1K
C317 470p 500V=
C318 270p/160V=
C40 47n
R30 270
C41 22n 16V=
R23 4,7K
R24 4,7K
09647-020.97
T11 BF199
R31 100
R32 220
C53 10p 250V=
5,5V
R27 1,2K
C52 22n 16V=
19203-007.97
R35 330
C55 10n
C56 47n
C58 33p
C61 560p 63V=
C59 33p
2X 19202-325.97
R43 4,7K
C64 560p 63V=
R47 2,7K
C62 180p 63V=
IC 11
TCA 420A
0831-203.02
R48 47K
C65 2,2µ 63V=
R46 1M
C66 0,33µ 63V=
R39 10K
R40 1K
R41 5K
R42 3,3K
R36 100
C57 22µ 16V=
C63 10n
R33 3,9K
C54 10µ 25V=
R34 680
am Preomat
AT PREOMAT
AU PREOMAT
AL PREOMAT
C60 8,2n 500V=
09223-603.21
C69 8,2n 63V=
09223-149.21
C72 2,2n 63V=
09223-150.21
C75 6,8n/63V=
R58 3,9K
R59 5K
R61 1K
R62 1,5K
C76 0,01µ/160V=
R51 1M
C68 2,2µ 63V=
IC 12
TCA 290A
0831-600.02
C71 1,2n 63V=
R53 1K
R55 6,8K
C73 10µ 25V=
09223-147.21
C74 8,2n 63V=
R57 82
C67 1µ/100V=
R52 3,9K
R54 3,9K
R56 22K
12-15V 30mA
Stereolampe
STEREO-BULB
LAMPE STEREO
LAMPADA STEREO
R69 6,8K
C86 180p/63V=
C84 120p 63V=
R74 820K
6,8V
C88 0,15µ 63V=
R65 390K
R63 270K
R66 330K
C79 120p 63V=
C82 0,1µ 100V=
R75 1K
R72 100K
R78 10K
R81 100K
C77 220p 63V=
T12 BC238C (-238.97)
C78 220p 63V=
R73 100K
R64 270K
R67 330K
C81 120p 63V=
C83 0,1µ 100V=
R76 1K
R79 10K
R82 100K
R68 390K
C85 120p 63V=
R77 820K
T13 BC238C (-238.97)
6,8V
C89 0,15µ 63V=
R71 6,8K
C87 180p/63V=
0,26V
R17 68
U1 +30V ± 100mV
AM-ZF
AM-IF
AM-FI
460 kHz (452 kHz BENELUX)
FM-ZF
FM-IF
FM-FI
10,7 MHz
D12 BZX 83 C9V1 (NT 55 C9V1)
R18 330
C26 0,1µ 100V=
19202-326.97
R10 18K
C31 2,2n 63V=
C35 68p 63V=
R19 3,3K
19203-004.04
(19203-005.04 BENELUX)
C27 3,3p/250V=
07209-014.00
C49 1,5n 63V=
C47 22n/160V=
C48 1,8n/63V=
R28 330K
C51 3,3n 63V=
R29 4,7K
D13 AA119
19202-328.97
C42 1n
R25 3,9K
R26 47K
R20 8,2K
C45 1µ/100V=
C46 10n
C34 1,5n/63V=
R21 100
IC 10
TCA 440
0831-204.01
C24 22µ/10V=
C32 0,1µ 100V=
C28 0,1µ 100V=
C29 0,1µ 100V=
09221-509.21
C33 47n/160V=
C36 39p/500V=
R22 15
C37 10p/500V=
C39 10-40p
C43 510p 63V=
C44 560p 63V=
C38 150p/63V=
09223-163.21
09223-176.21
59701-003.02
C603 ΔC=426,7p
9,1V
IC 10
1,6V
0,1V
0,07V
0,05V
2,0V
2,0V
9,0V
TUNING
59705-009.01
12-15V 30mA
12V~
R38 10K
Schaltrichtung
SWITCHING DIRECTION
SENS DE COMMUTATION
DIREZIONE DELLA COMMUTAZIONE
Kontakt oben
CONTACT AT TOP
CONTACT EN HAUT
CONTATTI DA SOPRA
Kontakt unten
CONTACT AT BOTTOM
CONTACT EN BAS
CONTATTI DA SOTTO
Kontakt oben und unten
CONTACT AT TOP AND BOTTOM
CONTACT EN HAUT ET EN BAS
CONTATTI SOPRA E SOTTO
Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS
VISTA DA SOPRA
SPENTO ARRET OFF
Aus
FM
UKW
OL GO
LW
OM PO
MW
QC SW
KW
CRI/PU/REG CYS/PU/ENR CRY/PU/TR
Kr. TA/TB
PHO/MAG PU/MAG.
Mag. TA
MONO
Mono
a b c d e f g h i k l m n o
IC 11
ohne Signal. Muting aus
NO SIGNAL, MUTING OFF
SANS SIGNAL, MUTING ARRET
SENZA SEGNALE, MUTING SPENTO
$U_E$ = 1mV / 240Ω
Muting ein
MUTING ON / MARCHE / INSERITO
IC 12
Pilothub 7,5 KHz
PILOTE DEVIATION 7,5 KHz
EXCURSION PILOTE 7,5 KHz
SEGNALE PILOTA MODULATO 7,5 KHz
HF/RF/AF-STEREO 1mV / 240Ω
Mono gedrückt
MONO DEPRESSED / MONO ENCLENCHE
MONO PREMUTO
IC 13
AFC aus
AFC OFF / ARRET / SPENTO
mit Last-Sollwert 20 KΩ ‖ 100 KΩ
WITH NOMINAL LOAD 20 KΩ ‖ 100 KΩ
AVEC CHARGE NOMINALE 20 KΩ ‖ 100 KΩ
CON CARICO-VALORE RICHIESTO 20KΩ ‖ 100KΩ
Stoßstrom beim Einschalten < 300 mA
PEAK CURRENT WHEN SWITCHING ON < 300 mA
COURANT DE POINTE EN MISE EN MARCHE < 300 mA
SPUNTO ALL'ACCENSIONE < 300 mA

Spannungen, bei AM FM, mit Grundig Voltmeter (Ri ≈ 10 MΩ) ohne Signal gemessen, soweit nicht anders angegeben.
VOLTAGES. AT M FM, MEASURED WITH GRUNDIG VTM (Ri ≈ 10 MΩ) WITHOUT SIGNAL, UNLESS OTHERWISE INDICATED.
TENSIONS. AU M FM, MESURES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (Ri ≈ 10 MΩ) SANS SIGNAL, SAUF INDICATION CONTRAIRE.
TENSIONI. PER M FM, MISURATE SENZA SEGNALE VOLTMETRO GRUNDIG (Ri ≈ 10 MΩ). SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO.

| | | |

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

BC 237 B - 237.97
BC 238 B - 238.97
BC 309 B - 309.97
BC 413 C BC 184 B
BC 415 B BC 214 B

| | | | |
|---|---|---|---|
| R423 R424 | 59703-025.01 | Höhen/TREBLE/AIGUS/ACUTI |
| R415 R418 | 59703-026.01 | Bass/BASS/GRAVES/BASSI |
| R412 R413 | 59703-027.01 | Lautstärke/VOLUME/PUISSANCE |
| R425 R427 | 59703-028.01 | BALANCE |

BD 135/10/16
BD 136/10

- 203.97
- 204.97

Ruhestromeinstellung der Endstufe:
An R174 (R175) 3-4 mV mit R161 (R162) einstellen.
Kühlflächentemperatur 20-25°C.

QUIESCENT CURRENT ADJUSTMENT OF OUTPUT STAGE:
ADJUST WITH R161 (R162) 3-4 mV ACCROSS R174 (R175).
TEMPERATURE OF COOLING FLANGE 20-25°C.

REGLAGE DU COURANT DE REPOS DE L'ETAGE DE SORTIE:
REGLER AU MOYEN DE R161 (R162)
UNE TENSION DE 3-4 mV A R174 (R175).
TEMPERATURE DE SURF. DE REFR. 20-25°C.

REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI RIPOSO DELLO STAD. FINALE:
ATTREVERSO R161(R162) PORTARE LA TENSIONE AI CAPI DI
R174 (R175) AL VALORE 3-4 mV.
TEMPERATURA SUI DISSIPATORI 20-25°C.

Pegel 59705-008

12V~ 12-15V 30mA

TB:
1 = Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
2 = Masse
3 = Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links
4 = Aufnahme Stereo rechts
5 = Wiedergabe Stereo rechts

TA: (Magnet-Kristall)
2 = Masse
3 = Stereo links
5 = Stereo rechts

TR:
1 = RECORDING MONO, RECORDING L.H. STEREO
2 = CHASSIS
3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK L.H. STEREO
4 = RECORDING R.H. STEREO
5 = PLAYBACK R.H. STEREO

PU: (MAGNETIC-CRYSTAL)
2 = GROUND
3 = STEREO L.H. CHANNEL
5 = STEREO R.H. CHANNEL

MAGNETOPHONE:
1 = ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
2 = MASSE
3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROIT
5 = LECTURE STEREO CANAL DROIT

PU: (MAGNETIQUE-CRISTAL)
2 = MASSE
3 = STEREO CANAL GAUCHE
5 = STEREO CANAL DROIT

TB:
1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
2 = MASSA
3 = RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
4 = PRESA STEREO DESTRO
5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

TA: (MAGNETICA-CRISTALLO)
2 = MASSA
3 = STEREO SINISTRO
5 = STEREO DESTRO

09654

Vornummer für Dioden und Transistoren.
INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS.
CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS.
SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS.

Ersatztypen in Klammern ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

ohne NF, aber 4D + Stereolampe ein
WITHOUT AF, BUT 4D + STEREO-BULB ON
SANS BF, MAIS 4D + LAMPE STEREO MARCHE
SENZA NF, MA 4D + LAMPADA STEREO INSERITO

4D + Stereolampe aus
4D + STEREO-BULB OFF
4D + STEREO-LAMPE ARRET
4D + STEREO-LAMPADA SPENTO

4D aus, ohne NF / 4D OFF, WITHOUT AF
4D ARRET, SANS BF
4D SPENTO, SENZA AF

$P_A$ = 2 X 10 W

4D-Lampe
4D-BULB
4D-LAMPE
4D-LAMPADA

GL.11 0820-475.97 B40C3200/2200
GL.12 B60 C160/110KP AEG

09080-018.01

110-130V~ 630 mA T/SB
220-240V~ 315 mA T/SB

Thermoschalter
THERMO-SWITCH
INTERRUPTEUR THERMOSTATIQUE
INTERRUTTORE THERMICO
95°C 09622-949.00

schwarz BLACK NOIR NERO
rosso ROUGE RED rot
blau BLUE BLEU BLU
grigio GRIS GREY grau
bianco BLANC weiß/WHITE
gelb YELLOW JAUNE GIALLO
rosa PINK ROSE ROSA
braun BROWN BRUN MARRONE

Netz MAINS SECTEUR RETE 110-130-220-240V~

Leistungsaufnahme: ohne Sign... bei Vollau...
POWER CONSUMPTION: APPROX. ... AT MAXIM...
CONSOMMATION ENV.: 19W SANS ... A MODULA...
DISSIPAZIONE: SENZA SE... A MASSIM...

59315-012.00

59310-366.00

| | | |

5.01 Höhen/TREBLE/AIGUS/ ACUTI
6.01 Bass/BASS/GRAVES/BASSI
7.01 Lautstärke/VOLUME/PUISSANCE
8.01 BALANCE

B C E BD 135/10/16 BD 136/10

E C B - 203.97 - 204.97

Ruhestromeinstellung der Endstufe:
An R174 (R175) 3-4 mV mit R161 (R162) einstellen.
Kühlflächentemperatur 20-25°C.

QUIESCENT CURRENT ADJUSTMENT OF OUTPUT STAGE:
ADJUST WITH R161 (R162) 3-4 mV ACCROSS R174 (R175).
TEMPERATURE OF COOLING FLANGE 20-25°C.

REGLAGE DU COURANT DE REPOS DE L'ETAGE DE SORTIE:
REGLER AU MOYEN DE R161 (R162) UNE TENSION DE 3-4 mV A R174 (R175).
TEMPERATURE DE SURF. DE REFR. 20-25°C.

REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI RIPOSO DELLO STAD. FINALE:
ATTREVERSO R161 (R162) PORTARE LA TENSIONE AI CAPI DI R174 (R175) AL VALORE 3-4 mV.
TEMPERATURA SUI DISSIPATORI 20-25°C.

Pegel 59705-008.01

linker Kanal / LEFT CHANNEL
CANAL DE GAUCHE / CANALE SINISTRO

Pegelinstrument bei 2X10W (1KHz) mit R507 (R515) auf 0dB einstellen.

ADJUST OF LEVEL INDICATOR: ADJUST WITH R507 (R515) TO 0dB AT 2X10W (1KHz).

REGLAGE DE L'INDICATEUR DE NIVEAU: REGLER AU MOYEN DE R507 (R515) SUR 0dB A UNE PUISSANCE DE 2X10W (1KHz).

MEDIANTE REGOLAZIONE DELLE R507 (R515) PORTARE LO STRUMENTO AL VALORE 0dB NELLA CONDIZIONE DI FUNZIONAMENTO 2X10W (1KHz).

4D aus, ohne NF / 4D OFF. WITHOUT AF
4D ARRET. SANS BF
4D SPENTO. SENZA AF

4D ein, ohne NF
4D ON. WITHOUT AF
4D MARCHE. SANS BF
4D INSERITO. SENZA AF

ohne NF, aber 4D + Stereolampe ein
WITHOUT AF. BUT 4D + STEREO-BULB ON
SANS BF. MAIS 4D + LAMPE STEREO MARCHE
SENZA NF. MA 4D + LAMPADA STEREO INSERITO

$P_A$ = 2X10W

Vornummer für Dioden und Transistoren
INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS.
CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS.
SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS.

Ersatztypen in Klammern ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

4D + Stereolampe aus
4D + STEREO-BULB OFF
4D + STEREO-LAMPE ARRET
4D + STEREO-LAMPADA SPENTO

4D-Lampe
4D-BULB
4D-LAMPE
4D-LAMPADA

GL.11 B40 C3200/2200
GL.12 B60 C160/110KP AEG

09080-018.01

110-130V~ 630mA T/SB
220-240V~ 315mA T/SB

Thermoschalter
THERMO-SWITCH
INTERRUPTEUR THERMOSTATIQUE
INTERRUTTORE THERMICO
95°C 09622-949.00

schwarz BLACK NOIR NERO
ROSSO ROUGE RED rot
blau BLUE BLEU BLU
GRIGIO GRIS GREY grau
BIANCO BLANC weiß/WHITE
gelb YELLOW JAUNE GIALLO
rosa PINK ROSE ROSA
braun BROWN BRUN MARRONE

Netz MAINS SECTEUR RETE 110-130-220-240V~

Kopfhörer EARPHONE ECOUTEUR CUFFIA

4D-Schalter

zu Platte 59315-012.00
zu Platte 59310-066.00

59310-066.00

rechter Kanal / RIGHT CHANNEL
CANAL DE DROITE / CANALE DESTRO

59705-008.01 Pegel

Gruppe : I
GROUP : I
GROUPE : I
GRUPPO : I

Gruppe : II
GROUP : II
GROUPE : II
GRUPPO : II

Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS
VISTA DA SOPRA

Schaltrichtung
SWITCHING DIRECTION
SENS DE COMMUTATION
DIREZIONE DELLA COMMUTAZIONE

Leistungsaufnahme : ohne Signal 19W,
bei Vollaussteuerung (2X10W, 1000 Hz) 65W (UKW Stereo), max. 75W

POWER CONSUMPTION: APPROX. 19W WITHOUT SIGNAL,
AT MAXIMUM LEVEL (2X10W, 1000 Hz) 65W (FM STEREO), MAX. 75W

CONSOMMATION ENV.: 19W SANS SIGNAL,
A MODULATION MAXIMALE (2X10W, 1000Hz) 65W (FM STEREO), MAX. 75W

DISSIPAZIONE : SENZA SEGNALE 19W,
A MASSIMO PILOTAGGIO (2X10W, 1000Hz) 65W (FM STEREO), 75W MAX.

GRUNDIG

**RTV 820 HiFi**

(55001-906.01)

C: 409, 411, 412, 413, 414, 115, 116, 117, 416, 417, 418, 419, 118, 119, 121, 421, 422, 423, 424, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 149, 147, 148, 501, 502, 503,

R: 7, 411, 412, 413, 135, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 183, 171, 172, 185, 184, 174, 175, 186, 176, 177, 178, 179, 187, 182, 501, 504, 502, 505, 507, 508, 509, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 602, 603, 428, 429, 431, 432, 433, 434, 521, 522, 523,